

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

#2  
JC986 U.S. PTO  
09/986679  
11/09/01

Applicant(s): YANAGI, Masae

Application No.:

Group:

Filed: November 9, 2001

Examiner:

For: DATA MANAGING METHOD, DATA MANAGING SYSTEM, DATA MANAGING APPARATUS, DATA HANDLING APPARATUS, COMPUTER PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Box Patent Application  
Washington, D.C. 20231

November 9, 2001  
1560-0371P-SP

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2000-342743	11/10/00
JAPAN	2001-064035	03/07/01

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 

MICHAEL K. MUTTER

Reg. No. 29,680

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment  
(703) 205-8000  
/sll

YANAGI, Masae  
November 9, 2001  
BSKB, LLP

日 本 国 特 許 庁 (703) 205-8000  
JAPAN PATENT OFFICE 1560-0371P  
1 of 2

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年11月10日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2000-342743

出 願 人  
Applicant(s):

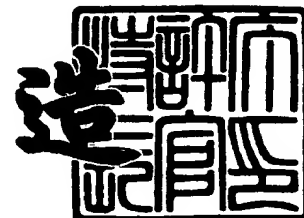
柳 正栄



2001年10月 3日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3090060

【書類名】 特許願

【整理番号】 21735

【提出日】 平成12年11月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 データ管理方法、データ管理システム、データ管理装置  
、データ取扱装置、及び記録媒体

【請求項の数】 11

【発明者】

    【住所又は居所】 新潟県柏崎市鏡町1番7号

    【氏名】 柳 正栄

【特許出願人】

    【識別番号】 500285716

    【氏名又は名称】 柳 正栄

【代理人】

    【識別番号】 100078868

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 河野 登夫

    【電話番号】 06-6944-4141

【選任した代理人】

    【識別番号】 100114557

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 河野 英仁

    【電話番号】 06-6944-4141

【先の出願に基づく優先権主張】

    【出願番号】 特願2000-182711

    【出願日】 平成12年 6月19日

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 001889

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【物件名】 委任状 1

【援用の表示】 平成 1 2 年 1 1 月 9 日提出の包括委任状提出書に添付の  
包括委任状を援用する。

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ管理方法、データ管理システム、データ管理装置、データ取扱装置、及び記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 利用者の要求に応じて記録されているデータの抽出を含むデータ管理を行うデータ管理方法において、

記録されているデータを取り扱うデータ取扱手段と、該データ取扱手段に接続して記録されているデータの記録状況を管理するデータ管理手段とを用い、

前記データ取扱手段は、

記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を前記データ管理手段に渡し、

前記データ管理手段は、

渡された記録位置情報を記録し、

利用者の要求に対し、要求されたデータの記録位置を、記録されている記録位置情報から検索し、

検索した記録位置に基づき、前記データ取扱手段を介してデータを抽出することを特徴とするデータ管理方法。

【請求項 2】 利用者がデータ要求に使用するクライアント部と、暗号化された帳票データ並びに付属情報を保管するエージェント部と、ユーザ認証・アクセス制御・暗号帳票データの復号化による帳票イメージ編集を行う帳票マネージャ部とが、各々独立した演算処理機能並びにインタフェース機能を備え、所定の通信ネットワークで接続してなることを特徴とするデータ管理システム。

【請求項 3】 クライアント部と、当該クライアント部の利用者が利用する帳票データを保管したエージェント部を、利用者端末に格納し、帳票マネージャ部をオンライン接続した別箇所に配置してなる請求項 2 記載のデータ管理システム。

【請求項 4】 帳票データが、所定のページヘッダとページフッタの間に複数の行の明細データを記載している形態の出力イメージを備えている場合に、ページヘッダとページフッタと当該明細データの格納位置データからなる最下位索

引ファイルと、最下位索引ファイルをブロック化して、索引キー及び索引項目と前記最下位索引ファイルの格納位置データからなる上位索引ファイルと、更に必要に応じて上位索引ファイルのブロック化による上々位索引ファイル等の必要とする多段階層の索引ファイルを構築し、クライアント部からのデータ要求を、クライアント部と帳票マネージャ部とのやりとりで、前記の上位となる索引ファイルより順次下位索引ファイルを特定させて、利用者の要求するデータを特定し提供してなる請求項 2 記載のデータ管理システム。

【請求項 5】 記録されているデータを取り扱うデータ取扱機構と、該データ取扱機構に記録されているデータの出力を要求する端末機構と、前記データ取扱機構に接続して記録されているデータの記録状況を管理するデータ管理機構とを備え、前記データ取扱機構に記録されているデータを管理するデータ管理システムであって、

前記データ取扱機構は、

記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を、前記データ管理機構へ送信する手段を備え、

前記データ管理機構は、

受信した記録位置情報を記録する手段と、

前記端末機構からの要求に対し、要求されたデータの記録位置を、記録されている記録位置情報から検索する手段と、

検索した記録位置に基づき、前記データ取扱機構を介してデータを抽出する手段と、

抽出したデータを予め設定されている所定の形式に変換する手段と、

所定の形式に変換したデータを前記端末機構へ送信する手段と

を備えることを特徴とするデータ管理システム。

【請求項 6】 前記データは暗号化されており、

前記データ管理機構は、更に、

暗号化されたデータを復号化する手段を備える

ことを特徴とする請求項 5 に記載のデータ管理システム。

【請求項 7】 前記データ管理機構は、更に、

前記端末機構を認証する手段と、

認証した結果に基づいて、前記データ取扱機構に対する処理を制限する手段と  
を備えることを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載のデータ管理システム

【請求項 8】 記録されているデータの記録状況を管理するデータ管理装置  
であって、

記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を受信する手段と、

受信した記録位置情報を記録する手段と、

データの出力を要求された場合に、要求されたデータの記録位置を、記録され  
ている記録位置情報から検索する手段と、

検索した記録位置に基づきデータを抽出する手段と、

抽出したデータを予め設定されている所定の形式に変換する手段と

を備える

ことを特徴とするデータ管理装置。

【請求項 9】 記録されているデータを取り扱うデータ取扱装置であって、  
記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を、データの記録状況を  
管理するデータ管理装置へ送信する手段と、

前記データ管理装置から、記録位置に基づくデータの送信要求を受信した場合  
に、要求されたデータを送信する手段と

を備えることを特徴とするデータ取扱装置。

【請求項 10】 記録されているデータの記録状況を、コンピュータに管理  
させるプログラムが記録してある、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体  
であって、

コンピュータに、記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を受信  
した場合に、受信した記録位置情報を記録させるプログラムコード手段と、

コンピュータに、データの出力を要求された場合に、要求されたデータの記録  
位置を、記録されている記録位置情報から検索させるプログラムコード手段と、

コンピュータに、検索した記録位置に基づいて、データを抽出させるプログラ  
ムコード手段と、

コンピュータに、抽出したデータを予め設定されている所定の形式に変換させるプログラムコード手段と

を含むコンピュータプログラムが記録してあることを特徴とするコンピュータでの読み取りが可能な記録媒体。

【請求項 1 1】 コンピュータに、記録されているデータを取り扱わせるプログラムを記録してある、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体であって

コンピュータに、記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を、データの記録状況を管理するデータ管理装置へ送信させるプログラムコード手段と

コンピュータに、前記データ装置から、記録位置に基づくデータの送信要求を受信した場合に、要求されたデータを送信させるプログラムコード手段と

を含むコンピュータプログラムが記録してあることを特徴とするコンピュータでの読み取りが可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

各種の電子化された帳票データ等のデータを、単一利用者や複数利用者の要望に応じて選択提供するデータ管理方法、その方法を適用したデータ管理システム、そのシステムに用いられるデータ管理装置、及びその装置を実現するためのプログラムを記録してあるコンピュータでの読み取りが可能な記録媒体に関し、特にハード分散化によるセキュリティの確保並びにデータ検索の容易化を実現するデータ管理方法、データ管理システム、データ管理装置、及びコンピュータでの読み取りが可能な記録媒体に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

コンピュータ出力する各種帳票のコスト軽減を目的に、ペーパレス化が進められている。このペーパレス化は、帳票データを電子化して電子媒体に記録し、所定の帳票データを探し出し、編集して出力するソフトウェア（検索編集出力プロ



グラム) を使用し、所望の出力形式の帳票を得るようにしている。

【 0 0 0 3 】

また帳票データ利用者が複数の場合の利便性から、オンラインシステムを活用する手段が知られている。即ち通信ネットワークの管理構成図である図 1 4 に示すように、データ利用者の各電子端末(プロセッサ 0 1 1、メモリ 0 1 2、入出力回路 0 1 3、ネットワーク回路 0 1 4 等を有し、所定のアクセスプログラムを備えているパソコン等) 0 1 と、データを提供するセンター側に設置したデータベース 0 3 とを、各々通信ネットワーク 0 4 に接続して構成される。そしてデータベース(センター側)は、所定の帳票データを蓄積管理し、オンライン接続された利用者の電子端末 0 1 からのデータ要求に対して、要求された形式(予め定めた形式)に編集加工して利用者側の端末に表示出力する。

【 0 0 0 4 】

また前記のオンラインシステムを採用せずに、単一コンピュータシステムにて実現する形態を示す管理構成図である図 1 5 に示すように、利用者毎に、当該利用者に必要とする帳票データを、出力帳票のプリントイメージで電子記憶媒体 0 2 に記憶させて、当該電子記憶媒体 0 2 を利用者に配布し、利用者が自らの電子端末 0 1 を使用して当該電子記憶媒体から必要データを取り出し利用するデータ管理手段も知られている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら従来のオンラインシステムでは、利用者からのアクセス制御を、センター側のデータ管理システム自体に組み込むことが多用されているため、データ管理システムにおいて、データベースエンジンなどのソフトウェアコスト及びハードウェアコスト等のシステム導入時の経費と共に、運用コストも必要となる。而もデータベースへ蓄積されるデータが増大するのに伴ってそのデータベース管理コスト、関連ソフトウェア管理コスト、サポートコスト、運用コストも増大する。

【 0 0 0 6 】

そこでコストダウン手段として使用頻度の少ないデータをある一定期間で磁気

テープなどに保存しデータベースから削除する方法が一般的に行われる。この磁気テープ等に吸い上げたデータを閲覧するためには、当該データを収納した媒体からのデータ取り出しが必要となり煩雑な作業となる。（課題 1）

【 0 0 0 7 】

また当該利用者が利用する法制度や管理制度等が改正されると、システムの変更が必要となり、システム変更によっては、データを単純にインポートできない場合もあり、関連するプログラムなどのソフトウェアの管理とあいまって、一般的にこの作業は大変なコストがかかる。而もこれらに対処するため、プリント用紙への帳票出力やコムフィルムへの保存、出力帳票のプリントイメージを電子化するなどの処置が併用するなど煩雑な作業を伴う。（課題 2）

【 0 0 0 8 】

而も前記のオンラインシステムにおけるデータセキュリティ管理は、必然的必要であり、帳票データの部外持ち出しを防止する処置を講ずる必要がある。勿論従前においてもセキュリティ管理はなされているが充分とは言えない。（課題 3）

【 0 0 0 9 】

またオンラインシステムを採用しない前記データ管理手段においては、利用者にとってデータ閲覧並びに帳票出力がいつでも行える利便性を備えているが、複数利用者のハードウェアの一致等の特化した専用システムが必要となる場合があり、汎用性に優れているとは言えない。（課題 a）

しかも電子記録媒体並びに閲覧プログラムなどの管理が全て利用者に委ねられてしまうので、セキュリティ管理の面で問題がある。（課題 b）

【 0 0 1 0 】

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、CD-ROM及びハードディスク等の記録手段に記録されているデータに対するアクセス等のデータを取り扱う機能、及び記録されているデータの記録状況を管理する機能を分離し、記録手段に記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を、データを取り扱う機能を有するデータ取扱手段（エージェント部）から、データの記録状況を管理する機能を有するデータ管理手段（帳票マネージャ部）へ送信し、データ管理

手段では、受信した記録位置情報に基づきデータの記録状況を動的に管理することにより、データの管理及びデータの取り出しを容易にするデータ管理方法、その方法を適用したデータ管理システム、そのシステムに用いられるデータ管理装置及びデータ取扱装置、並びにそれらの装置を実現するためのプログラムが記録されている記録媒体の提供を主たる目的とする。

## 【 0 0 1 1 】

さらに本発明では、データを暗号化して記録し、データ管理手段にて復号化することにより、高いセキュリティを実現するデータ管理システム等の提供を他の目的とする。

## 【 0 0 1 2 】

## 【課題を解決するための手段】

第 1 発明に係るデータ管理方法は、利用者の要求に応じて記録されているデータの抽出を含むデータ管理を行うデータ管理方法において、記録されているデータを取り扱うデータ取扱手段と、該データ取扱手段に接続して記録されているデータの記録状況を管理するデータ管理手段とを用い、前記データ取扱手段は、記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を前記データ管理手段に渡し、前記データ管理手段は、渡された記録位置情報を記録し、利用者の要求に対し、要求されたデータの記録位置を、記録されている記録位置情報から検索し、検索した記録位置に基づき、前記データ取扱手段を介してデータを抽出することを特徴とする。

## 【 0 0 1 3 】

第 1 発明に係るデータ管理方法では、データ管理手段にて、データ取扱手段から渡された記録位置情報に基づきデータの記録状況を動的に管理することにより、データ取扱手段及びデータ管理手段を夫々独立して実行させることができるので、データ管理手段はデータの出し入れ管理のみを行い、そしてデータが増大した場合には、データ取扱手段の増設を行い、データ管理手段では増加分の管理プログラムのみを追加するだけでよいので、データ管理及びデータの取り出しが容易で繁雑な作業を低減することが可能であり、オンラインシステムへの適用が容易で汎用性に優れたシステムを実現することが可能である。

## 【 0 0 1 4 】

第 2 発明に係るデータ管理システムは、利用者がデータ要求に使用するクライアント部と、暗号化された帳票データ並びに付属情報を保管するエージェント部と、ユーザ認証・アクセス制御・暗号帳票データの復号化による帳票イメージ編集を行う帳票マネージャ部とが、各々独立した演算処理機能並びにインタフェース機能を備え、所定の通信ネットワークで接続してなることを特徴とする。

## 【 0 0 1 5 】

第 3 発明に係るデータ管理システムは、第 2 発明において、クライアント部と、当該クライアント部の利用者が利用する帳票データを保管したエージェント部を、利用者端末に格納し、帳票マネージャ部をオンライン接続した別箇所に配置してなることを特徴とする。

## 【 0 0 1 6 】

第 4 発明に係るデータ管理システムは、第 2 発明において、帳票データが、所定のページヘッダとページフッタの間に複数の行の明細データを記載している形態の出力イメージを備えている場合に、ページヘッダとページフッタと当該明細データの格納位置データからなる最下位索引ファイルと、最下位索引ファイルをブロック化して、索引キー及び索引項目と前記最下位索引ファイルの格納位置データからなる上位索引ファイルと、更に必要に応じて上位索引ファイルのブロック化による上々位索引ファイル等の必要とする多段階層の索引ファイルを構築し、クライアント部からのデータ要求を、クライアント部と帳票マネージャ部とのやりとりで、前記の上位となる索引ファイルより順次下位索引ファイルを特定させて、利用者の要求するデータを特定し提供してなることを特徴とする。

## 【 0 0 1 7 】

第 2 発明乃至第 4 発明に係るデータ管理システムでは、クライアント部（利用者電子端末）から、帳票マネージャ部に対して、所望帳票データの種別などを指定して閲覧要求を行うと、帳票マネージャ部で、利用者の資格照合、要求データの格納位置を特定し、要求データを所定エージェント部から取り出すと共に復号化し、要求された出力形態でクライアント部に送付する。従って帳票マネージャ部は、データの出し入れ管理のみを行い、帳票データは、エージェント部に独立

して暗号状態で格納されていることになるので、帳票データの増大に対しては、エージェント部の増設で対応でき、帳票マネージャ部では、当該増加分の管理プログラムのみを追加すれば良い。而もデータ格納箇所であるエージェント部では、暗号状態で電子記憶媒体に記録されているので、有効なセキュリティ管理が実現する。

## 【0018】

第5発明に係るデータ管理システムは、記録されているデータを取り扱うデータ取扱機構と、該データ取扱機構に記録されているデータの出力を要求する端末機構と、前記データ取扱機構に接続して記録されているデータの記録状況を管理するデータ管理機構とを備え、前記データ取扱機構に記録されているデータを管理するデータ管理システムであって、前記データ取扱機構は、記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を、前記データ管理機構へ送信する手段を備え、前記データ管理機構は、受信した記録位置情報を記録する手段と、前記端末機構からの要求に対し、要求されたデータの記録位置を、記録されている記録位置情報から検索する手段と、検索した記録位置に基づき、前記データ取扱機構を介してデータを抽出する手段と、抽出したデータを予め設定されている所定の形式に変換する手段と、所定の形式に変換したデータを前記端末機構へ送信する手段とを備えることを特徴とする。

## 【0019】

第5発明に係るデータ管理システムでは、データ管理機構にて、データに対するアクセス等のデータの取り扱いを行うデータ取扱機構から受信した記録位置情報に基づきデータの記録状況を動的に管理することにより、データ取扱機構及びデータ管理機構を夫々独立して実行させることができるので、データ管理機構はデータの出し入れ管理のみを行い、そしてデータが増大した場合には、データベースの増設を行い、データ管理機構では増加分の管理プログラムのみを追加するだけでよいので、データ管理及びデータの取り出しが容易で繁雑な作業を低減することが可能である。

## 【0020】

第6発明に係るデータ管理システムは、第5発明において、前記データは暗号

化されており、前記データ管理機構は、更に、暗号化されたデータを復号化する手段を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

第 6 発明に係るデータ管理システムでは、データ取扱機構に記録するデータに暗号化技術を適用することにより、高いセキュリティを実現することが可能である。

【 0 0 2 2 】

第 7 発明に係るデータ管理システムは、第 5 発明又は第 6 発明において、前記データ管理機構は、更に、前記端末機構を認証する手段と、認証した結果に基づいて、前記データ取扱機構に対する処理を制限する手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

第 7 発明に係るデータ管理システムでは、認証処理に基づいてデータに対するアクセスを制限することにより、高いセキュリティを実現することが可能である。

【 0 0 2 4 】

第 8 発明に係るデータ管理装置は、記録されているデータの記録状況を管理するデータ管理装置であって、記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を受信する手段と、受信した記録位置情報を記録する手段と、データの出力を要求された場合に、要求されたデータの記録位置を、記録されている記録位置情報から検索する手段と、検索した記録位置に基づきデータを抽出する手段と、抽出したデータを予め設定されている所定の形式に変換する手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

第 8 発明に係るデータ管理装置では、データに対するアクセス等のデータの取り扱いを行うデータ取扱装置から受信した記録位置情報に基づきデータの記録状況を動的に管理して、データを取り扱う機構から独立させることにより、データの出し入れ管理のみを行い、そしてデータが増大した場合には、データを取り扱う機構の増設を行った上で、増加分の管理プログラムのみを追加するだけでよい。

ので、データ管理及びデータの取り出しが容易で複雑な作業を低減することが可能である。

【 0 0 2 6 】

第 9 発明に係るデータ取扱装置は、記録されているデータを取り扱うデータ取扱装置であって、記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を、データの記録状況を管理するデータ管理装置へ送信する手段と、前記データ管理装置から、記録位置に基づくデータの送信要求を受信した場合に、要求されたデータを送信する手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

第 9 発明に係るデータ取扱装置では、記録位置情報をデータ管理装置へ送信し、データ管理装置にデータの記録状況を動的に管理させて、データ管理装置から独立させることにより、データ管理及びデータの取り出しが容易で複雑な作業を低減することが可能である。

【 0 0 2 8 】

第 1 0 発明に係るコンピュータでの読み取りが可能な記録媒体は、記録されているデータの記録状況を、コンピュータに管理させるプログラムが記録してある、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体であって、コンピュータに、記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を受信した場合に、受信した記録位置情報を記録させるプログラムコード手段と、コンピュータに、データの出力を要求された場合に、要求されたデータの記録位置を、記録されている記録位置情報から検索させるプログラムコード手段と、コンピュータに、検索した記録位置に基づいて、データを抽出させるプログラムコード手段と、コンピュータに、抽出したデータを予め設定されている所定の形式に変換させるプログラムコード手段とを含むコンピュータプログラムが記録してあることを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

第 1 0 発明に係るコンピュータでの読み取りが可能な記録媒体では、記録されているプログラムをコンピュータにて実行することにより、コンピュータがデータ管理装置として動作するので、データに対するアクセス等のデータの取り扱いを行うデータ取扱装置から受信した記録位置情報に基づきデータの記録状況を動

的に管理して、データを取り扱う機構から独立させることにより、データの出し入れ管理のみを行い、そしてデータが増大した場合には、データを取り扱う機構の増設を行った上で、増加分の管理プログラムのみを追加するだけでよいので、データ管理及びデータの取り出しが容易で繁雑な作業を低減することが可能である。

## 【 0 0 3 0 】

第 1 1 発明に係るコンピュータでの読み取りが可能な記録媒体は、コンピュータに、記録されているデータを取り扱わせるプログラムを記録してある、コンピュータでの読み取りが可能な記録媒体であって、コンピュータに、記録されているデータの記録位置を示す記録位置情報を、データの記録状況を管理するデータ管理装置へ送信させるプログラムコード手段と、コンピュータに、前記データ装置から、記録位置に基づくデータの送信要求を受信した場合に、要求されたデータを送信させるプログラムコード手段とを含むコンピュータプログラムが記録してあることを特徴とする。

## 【 0 0 3 1 】

第 1 1 発明に係るコンピュータでの読み取りが可能な記録媒体では、記録されているプログラムをコンピュータにて実行することにより、コンピュータがデータ取扱装置として動作するので、記録位置情報をデータ管理装置へ送信し、データ管理装置にデータの記録状況を動的に管理させて、データ管理装置から独立させることにより、データ管理及びデータの取り出しが容易で繁雑な作業を低減することが可能である。

## 【 0 0 3 2 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。

## 実施の形態 1.

図 1 は本発明のデータ管理システムの実施の形態 1 におけるハードウェア構成を示すブロック図、図 2 は本発明のデータ管理システムを単一コンピュータシステムにて実現する形態を示す管理構成図、図 3 は本発明のデータ管理システムを通信ネットワークにて実現する形態を示す管理構成図、そして図 4 は本発明のデ



ータ管理システムにおけるシステムアプリケーションを示す説明図である。

本発明のデータ管理システムは、利用者がデータ要求に使用するクライアント部 1（端末機構）と、帳票データ等を保管するエージェント部 2（データ取扱機構）と、データ管理を行う帳票マネージャ部 3（データ管理機構）とが、図 1 で示すように各々独立した演算処理機能並びにインタフェース機能を備え、通信ネットワーク 4 で接続されている。そして図 2 に示す通り各部 1, 2, 3 を単一のコンピュータシステム A に組み込んだり、図 3（a）に示すとおり、クライアント部 1 とエージェント部 2 とを利用者端末 B 1, B 2, B 3, B 4, … に組み込み、帳票マネージャ部 3 を独立させたり、あるいは図 3（b）に示すとおり、複数の利用者端末（クライアント部）1 a, 1 b, 1 c, … 複数のエージェント部 2 a, 2 b, 2 c, … と、前記複数のエージェント部 2 a, 2 b, 2 c, … の管理を行う単数若しくは複数の帳票マネージャ部 3 a, 3 b, … とが接続されている構成で採用されるものである。

#### 【0033】

クライアント部 1 は、利用者が使用して、帳票マネージャ部 3 に帳票閲覧要求を通知し、且つ所定の帳票データを受領するもので、クライアント部 1 が備えるべき機能は、ユーザインタフェースを提供するウェブブラウザ 102 と、複雑なレイアウトの帳票を印刷制御する帳票印出モジュール 101 と、さらにエージェント部 2 や帳票マネージャ部 3 との通信を行うためのネットワークインタフェース 103 である。尚帳票印出モジュール 101 は、必須というわけではなく、ウェブブラウザ 102 に内蔵されている印出機能を活用すればよい場合は不要で、ウェブブラウザ 102 に内蔵の印出機能では不都合な場合に帳票印出モジュール 101 を導入する。

#### 【0034】

前記機能を発揮するためのクライアント部 1 のハードウェアは、公知の電子端末と同様にプロセッサ 11 と、メモリ 12 と、入出力回路 13 と、通信経路 4 を介した通信を可能とするネットワーク回路 14 とを有し、プロセッサ 11 は、ウェブブラウザ 102 を実行したり、入出力回路 13 に接続した入出力装置の制御を行うのに使用される。

## 【0035】

エージェント部2は、帳票メディア管理エージェント201及びネットワークインタフェース202を備え、帳票マネージャ部3からの要求に応じて該エージェント部2を搭載したコンピュータシステム上の帳票データを、帳票マネージャ部3に送るもので、帳票データは、該エージェント部2を搭載したコンピュータシステムに内蔵の記憶装置に記録されたものや、もしくはリムーバブル媒体などに記録保存されたものである。

## 【0036】

前記の帳票メディア管理エージェント201は、ファイルマネージャとして実装するか、自立的に電子帳票データを検出し、帳票マネージャ部3に通知することを目的とするもので、前者の場合には、クライアント部1もしくは帳票マネージャ部3からの制御の下、電子帳票データを記録したファイルシステムとの橋渡しを行う役割を持つことになり、電子帳票データの検出は、クライアント部1もしくは帳票マネージャ部3の制御により行われることになる。後者の場合には、帳票メディア管理エージェント201は電子帳票データを自立的に検出し、帳票マネージャ部3に通知する。

## 【0037】

エージェント部2が備えるべきハードウェアは、プロセッサ21と、メモリ22と、入出力回路23と、通信経路4を介した通信を可能とするネットワーク回路24とで、プロセッサ21は入出力回路23を介して電子帳票データ（「帳票カタログ」と「帳票データ」から構成される。また「帳票カタログ」は、「帳票種別情報」と「セキュリティ情報」から構成される。）を管理するソフトウェア（帳票メディア管理エージェント201）を実行する。

更にプロセッサ21は、入出力回路23を介して帳票カタログを取得し、通信経路4を介して帳票マネージャ部3に帳票カタログを送信するソフトウェアを実行し、通信経路4からの帳票データ要求に応え入出力回路（回路に接続された電子記憶媒体）23から帳票データを取り出し、通信経路4へ送信するソフトウェアを実行する。メモリ22は、エージェント部2で実行されるソフトウェアの一時データ記憶などに利用される。

## 【 0 0 3 8 】

帳票マネージャ部 3 は、エージェント部 2 にどういった帳票データがあるのか等の記録状況を管理するとともに、クライアント部 1 からの帳票閲覧要求を受理すると、ユーザ認証を行ったのち、エージェント部 2 を通じて要求された帳票データを取り出し、クライアント部 1 に送信するもので、特にエージェント部 2 で管理する帳票データは、あらかじめ暗号化されており、帳票マネージャ部 3 にて復号化の後、帳票マネージャ部 3 において帳票イメージへ編集し、編集された帳票イメージをクライアント部 1 に送信するものである。

## 【 0 0 3 9 】

帳票マネージャ部 3 は、ウェブサーバ 3 0 1 と、コモン・ゲートウェイ・インタフェース 3 0 2 と、ネットワークインタフェース 3 0 3 と、復号モジュール 3 0 4 と、認証モジュール 3 0 5 と、帳票管理モジュール 3 0 6 と、帳票ページ生成モジュール 3 0 7 とで構成される。ウェブサーバ 3 0 1 は、クライアント部 1 との HTTP コマンドの授受を通信経路 4 を通じて行うもので、クライアント部 1 からの HTTP コマンドを受け付け、コモン・ゲートウェイ・インタフェース 3 0 2 を通じて復号モジュール 3 0 4、認証モジュール 3 0 5、帳票管理モジュール 3 0 6、帳票ページ生成モジュール 3 0 7 の機能呼び出す。認証モジュール 3 0 5 は、アクセスしてきたクライアント部 1 のユーザ認証とセッション管理を行う。帳票管理モジュール 3 0 6 は、エージェント部 2 からエージェント部 2 が管理する帳票カタログを収集し、帳票カタログデータベースを保守し、どのエージェント部 2 でどういった帳票データが管理されているのかを一括管理する。

## 【 0 0 4 0 】

復号モジュール 3 0 4 は、エージェント部 2 から取り出した帳票データを復号化する。帳票ページ生成モジュール 3 0 7 は、クライアント部 1 へのレスポンス用の HTML もしくは XML を生成する。また、帳票ページ生成モジュール 3 0 7 は、エージェント部 2 から取り出した帳票データを HTML 形式もしくは XML 形式に編集する機能を持つ。

## 【 0 0 4 1 】

前記機能を発揮するための帳票マネージャ部 3 が備えるべきハードウェアは、

プロセッサ 3 1 と、メモリ 3 2 と、入出力回路 3 3 と、通信経路 4 を介して通信を可能とするネットワーク回路 3 4 とで、プロセッサ 3 1 は、帳票イメージを生成するソフトウェア、暗号化された帳票データの復号化を行うソフトウェア、ユーザ認証を行うソフトウェア、ユーザのセッションを管理するソフトウェア、帳票カタログを収集管理するソフトウェアを実行する。入出力回路 3 3 に接続される装置に、帳票マネージャ部 3 で実行されるソフトウェアや帳票レイアウト情報が保存される。メモリ 3 2 は、帳票マネージャ部 3 で実行されるソフトウェアの一時データ記憶領域として利用され、エージェント部 2 から取り出した帳票データを HTML もしくは XML に編集する際にも利用される。

【 0 0 4 2 】

通信経路 4 は、ローカルエリアネットワーク、携帯電話リンクを含む電話回線、シリアル通信リンク、パラレル通信リンク、送電線通信リンク、無線通信リンク、赤外線通信リンクなどの様々な通信機構によって実現できる。

【 0 0 4 3 】

尚クライアント部 1 と帳票マネージャ部 3 との通信は、ハイパーテキストトランスファプロトコル (H T T P) で行い、エージェント部 2 と帳票マネージャ部 3 との間、並びクライアント部 1 とエージェント部 2 と間の通信は H T T P に限定されない。

【 0 0 4 4 】

次に前記構成の実施形態の動作について説明する。利用者は、クライアント部 1 のウェブブラウザ 1 0 2 を通じて帳票マネージャ部 3 に初期メニュー表示を要求するため、所定のユニバーサルリソースロケータ (U R L) を指定してネットワークインタフェース 1 0 3 を通じて H T T P コマンドを帳票マネージャ部 3 に送信する。帳票マネージャ部 3 は初期メニューを通信経路 4 を通じてクライアント部 1 に送信する。メニューは階層化されており、利用者はメニューを選択することにより操作を行う。

【 0 0 4 5 】

情報構成は、前記したとおりのエージェント部 2 に保持されている「電子帳票データ」は、「帳票カタログ」と「帳票データ」であり、「帳票カタログ」は、「

帳票種別情報」と「セキュリティ情報」から構成される。「帳票種別情報」は、当該電子帳票データがこういった帳票を電子化したものかを表すもので、電子帳票データを特定する帳票種別情報は、帳票グループ、帳票区分、帳票リビジョンというように階層情報で構成することで、電子帳票データの選択プロセスが帳票グループ、帳票区分、帳票リビジョンへと階層的に進めていくことができる。

## 【0046】

そこでクライアント部1からのアクセスに対して、メニュー選択を要求して、順次階層的に帳票データを特定していくもので、前記のクライアント部1からのメニュー特定によって、順次進行して行くが、その前に帳票マネージャ部3に帳票カタログを一括管理させる。ところで前記したとおりエージェント部2には、自立的なエージェント部2を採用した場合と、他動的なエージェント部2を採用したことがある。自立的なエージェント部2は、帳票カタログを帳票マネージャ部3に自立的に送信するエージェント部2のことをいい、エージェント部2は、エージェント部2に装填された帳票データを検出すると、自立的に帳票マネージャ部3にその帳票カタログを送信し、帳票マネージャ部3は、当該カタログ情報を帳票マネージャ部3内の帳票カタログデータベースに一括して管理する。

## 【0047】

また他動的なエージェント部2は、帳票カタログを第三者が取り出すような場合のエージェント部2のことをいい、エージェント部2がファイルマネージャとして実装されている場合に該当するものである。クライアント部1が、エージェント部2のファイルマネージャとしての機能を利用して帳票カタログの所在の問合せを行ったあと、帳票マネージャ部3に帳票カタログの所在位置を通知する。そこで帳票マネージャ部3は、エージェント部2から帳票カタログを取り出し、帳票カタログを帳票カタログデータベースに一括管理する。

## 【0048】

利用者からクライアント部1を使用してアクセスがなされると、当然ユーザ認証がなされる。ユーザ認証手段は、従前と同様に認証IDの請求並びに送信によって行われる。ユーザ認証が成功した後は、クライアント部1から帳票マネージャ部3に帳票参照要求を送信し、帳票マネージャ部3は帳票カタログデータベー

スを検索し、該当する帳票データがどのエージェント部2で管理されているかを抽出し、該当するエージェント部2から帳票データを抽出して取り出す。取り出した帳票データを帳票マネージャ部3において復号化した後、HTML形式もしくはXML形式に編集加工した帳票をクライアント部1へ送信し、利用者は所望の帳票データを所望の形式で手に入れることができる。

## 【 0 0 4 9 】

前記の実施形態においては、ユーザインタフェースはHTML形式もしくはXML形式にて構築されており、ユーザは一般的なウェブブラウザを通じて編集された帳票データを閲覧することができるため、特殊なプラットフォームを使用する必要がないだけでなく、クライアントの増設にも柔軟に対応することができ、高価なハードウェアアプリケーションおよびソフトウェアアプリケーションを開発する必要なしにユーザが使いやすい画面ベースのインタフェースを提供できる。

## 【 0 0 5 0 】

また図3に示したように、エージェント部2に格納される電子帳票データを利用者に配布する場合には、データの構造、データの意味などの情報は一切入れる必要はなく、データの構造、データの意味はすべて帳票マネージャ部3側で一括管理され、利用者に配布されるのは暗号化された単なるデジタル情報である。このため利用者は、配付された電子帳票データを閲覧するために、暗号化された電子帳票データを復号化し、帳票イメージに編集する帳票マネージャを必要とする。これにより、従来のファイルの暗号化によるセキュリティレベルよりも飛躍的に高いセキュリティレベルを実現できる。また、電子帳票データの記録容量も飛躍的に小さくできる。

## 【 0 0 5 1 】

帳票マネージャ部3は、エージェント管理機能、帳票データの復号化機能、帳票レイアウトへの編集機能、ユーザ認証機能、ユーザセッション管理機能を持てばよく、電子帳票データそのものを記録保持する必要がないため、特殊なハードウェア環境も不要である。

## 【 0 0 5 2 】

従って前記システムによって、可搬性の高い帳票データとセキュリティ管理という相反する命題を解決し、さらにユーザ環境への柔軟な対応、やさしいユーザインタフェースの提供を可能としたものである。

## 【0053】

次に前記データ管理システムに適する帳票データ構造について説明する。

図5は本発明のデータ管理システムの実施の形態1にて用いられる帳票データ構造を示す説明図、図6は第1索引ファイルの構成を示す説明図、図7は第2索引ファイルの構成を示す説明図、そして図8は第3索引ファイルの構成を示す説明図である。

一般的な帳票データ構造は、図5に示すとおり、複数のページ51, 52, ..., 5nから構成され、ページ51には、ページヘッダ511とページフッタ512、明細ブロック513からなり、明細ブロック513は、更に明細行513-1, 513-2, ...の複数の明細行からなる。ページ52以下も同様に、ページヘッダ521とページフッタ522、明細ブロック523から構成される。そして帳票は、ある一定の順番に整列されて出力されるのが一般的である。そこで、この特性を活用して前記帳票データの管理システムにおいて帳票閲覧を効率化するための索引ファイル作成手法を提案する。

## 【0054】

前記帳票データは、各ページ5Xのページヘッダ5X1並びにページフッタ5X2中に各ページの索引項目となる情報が必ず存在することに着眼し、ページヘッダ5X1並びにページフッタ5X2を利用した第1索引ファイル61を構築する。第1索引ファイル61は、各ページのページヘッダ5X1とページフッタ5X2を集約し、また、各ページ5Xの明細ブロック5X3は明細ファイル62に集約する。明細ファイル62は明細ブロック513(523, 533, ...)を結合したもので、明細ファイル62のレコードは明細行に該当し、第1索引ファイル61を構成する第1索引レコードは、各ページ5Xのページヘッダ5X1と、ページフッタ5X2および明細ブロック5X3へのポインタ5X5と、各明細ブロック5X3の明細行数5X4を記録する。

## 【0055】

更に第1索引ファイル61に基づく上位の索引ファイルを構築する。上位索引ファイル（第2索引ファイル）63は、下位索引ファイル（第1索引ファイル61）をグループ化して形成するもので、第1索引ファイル61のページヘッダ5X1及びページフッタ5X2に記載されている事項（項目）の一部を利用して項目群として纏め、纏めた範囲を一つのレコードとした第2索引ファイル63を構築する。同時に前記の項目群として纏められた第1索引ファイルをブロック化（第1索引ブロック641, 642, …）し、整列済み第1索引ファイル64とする。

## 【0056】

第2索引ファイル63の各第2索引レコードは、第1索引ブロック641, 642, …と対応するレコード数を持ち、前記第1索引ファイル61の項目群を示す第1索引キー711, 712, …と、第2索引項目721, 722, …と、当該ブロック化した第1索引ブロックの索引行数731, 732, …と、整列済み第1索引ファイル64における当該第1索引ブロックへの索引ポインタ741, 742, …が記入される。

## 【0057】

更に第2索引ファイル63に基づく上位の索引ファイルを構築する。構築手法は、前記と同様に下位索引ファイル（第2索引ファイル63）をグループ化して上位索引ファイル（第3索引ファイル65）を形成するとともに、第2索引ファイル63を、グループ分けしてブロックとした整列済み第2索引ファイル66に構築する。グループ分けは、第1索引キー711, 712, …と、第2索引項目721, 722, …とを利用して定めてなり、グループ指標として後述する第2索引キー及び第3索引項目名を定める。

## 【0058】

第3索引ファイル65の各第3索引レコードは、整列済み第2索引ファイル66の各ブロック661, 662, …と対応するレコード数を持ち、項目群を示す第2索引キー751, 752, …と、第3索引項目761, 762, …と、当該ブロック化した第2索引ブロックの索引行数771, 772, …と、整列済み第2索引ファイル66における当該第2索引ブロックへの索引ポインタ781, 7



82, …が記入される。更に必要に応じて多重階層に区分けして索引ファイル（整列済み索引ファイル）を構築する。

【0059】

そこで前記したデータ管理システムに、前記の索引ファイルを構築した帳票データを採用しての動作例を、図9に示す本発明のデータ管理システムの実施の形態1における索引構造を採用したプロセスフローに基づいて次に説明する。クライアント部1からのアクセスに対してユーザ認証がなされた後、クライアント部1から帳票リビジョン選択（S001）を帳票マネージャ部3に送信すると、帳票マネージャ部3は該帳票データを管理するエージェント部2を選択し、エージェント部2から第n索引ファイルの抽出（S002）で、該帳票データの第n索引ファイルを取得する。帳票マネージャ部3は、この第n索引ファイルを復号化した後、HTML形式で編集加工した整列済み第n索引をクライアント部1に送信（S003）する。

【0060】

クライアント部1は、送られてきた整列済み第n索引から1つを選択し、第n索引選択（S004）を帳票マネージャ部3に送信する。帳票マネージャ部3は該帳票データを管理するエージェント部2から第3索引ブロック抽出（S005）で該帳票データの第3索引ブロックを取得する。帳票マネージャ部3は、この第3索引ブロックを復号化した後、HTML形式で編集加工した整列済み第3索引をクライアント部1に送信（S006）する。

【0061】

以下同様の手順で、第3索引の選択（S007）、第2索引ブロック抽出（S008）、整列済み第2索引の送信（S009）、第2索引の選択（S010）、第1索引ブロック抽出（S011）、整列済み第1索引の送信（S012）、第1索引の選択（S013）、明細ブロックの抽出（S014）と授受を行い、最終的にHTML形式で編集加工した整列済み明細送信（S015）がクライアント部1へなされる。

【0062】

従って前記のデータ索引構造を採用すると、帳票マネージャ部3はユーザ認証

、暗号化された帳票データの復号化、帳票データを管理するエージェント部 2 の管理、エージェント部 2 から取得した帳票データを HTML 形式に編集加工する機能のみを持つだけでよい。

【 0 0 6 3 】

而も帳票マネージャ部 3 はエージェント部 2 から取得したブロックを復号化した後、HTML 形式に編集加工するだけでよく、帳票マネージャ部 3 にかかる負荷も低い。勿論帳票マネージャ部 3 での編集加工形式として XML 形式を採用しても良い。

【 0 0 6 4 】

また帳票データの暗号化・復号化の単位は、ブロックもしくはレコード単位となり、エージェント部 2 は、この暗号化された帳票データを管理し、帳票マネージャ部 3 からの要求に応え、要求されたブロックを帳票マネージャ部 3 に送信するのみで、帳票マネージャ部 3 からエージェント部 2 に送られる要求ブロックに関する情報は、要求ブロックへのポインタ情報とそのポインタから連続するレコード件数から構成され、帳票マネージャ部 3 からエージェント部 2 への電文長は、短く数十バイト程度である。また、エージェント部 2 が要求されたブロックを取り出す操作も単純であり、これに関わるエージェント部 2 への負荷は低い。更にエージェント部 2 から帳票マネージャ部 3 へ送る要求ブロックの電文長も数キロバイト (KB) であり、ネットワークへの負荷も低い。

【 0 0 6 5 】

クライアント部 1 は HTML 形式もしくは XML 形式を表示可能な一般的なブラウザであれば良く、当該クライアント部 1 のプラットフォームに依存することなく、ブラウザが稼動する一般的なハードウェア環境があればよいので、増設にたいして柔軟に対応できる。また、クライアント部 1 と帳票マネージャ部 3 間の通信経路は HTTP で通信できればよく、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、インターネットなどのさまざまなネットワークでの運用が可能であり、クライアント部 1 の位置とは無関係である。

【 0 0 6 6 】

実施の形態 2.

実施の形態 1 では、本発明のデータ管理システムを帳票管理に適用した形態を示したが、本発明はこれに限らず、汎用的なデータ管理に適用することが可能であり、例えば画像データ及び音声データ等のデータの管理に適用することも可能である。

そこで実施の形態 2 として、本発明のデータ管理システムを汎用的なデータ管理に適用した例を説明する。

なおシステム及びハードウェアの構成等は、実施の形態 1 と同様であるので、実施の形態 1 を参照するものとし、その説明を省略するが、実施の形態 1 における帳票マネージャ部 3 は、マネージャ部 3 として読み替えるものとする。

#### 【 0 0 6 7 】

図 1 0 は本発明のデータ管理システムの実施の形態 2 における記録位置情報記録処理を示すフローチャートである。

エージェント部（データ取扱機構）2 では、実施の形態 1 における帳票メディア管理エージェント機能 2 0 1 に相当する機能により、データの記録位置を示す記録位置情報をマネージャ部（データ管理機構）3 へ送信する（S 1 0 1）。

マネージャ部 3 では、記録位置情報を受信し（S 1 0 2）、受信した記録位置情報を記録する（S 1 0 3）。

#### 【 0 0 6 8 】

次に本発明のデータ管理システムの実施の形態 2 における認証処理を図 1 1 に示すフローチャートを用いて説明する。

クライアント部（端末機構）1 を操作する利用者は、データ管理システムを利用すべく認証 ID を送信する操作を行う。

クライアント部 1 では、操作を受け付け、認証 ID をマネージャ部 3 へ送信する（S 2 0 1）。

マネージャ部 3 では、認証 ID を受信し（S 2 0 2）、受信した認証 ID に基づいてユーザ認証処理を行い（S 2 0 3）、ユーザ認証が成功した場合（S 2 0 4 : Y）、エージェント部 2 へのアクセスを許可するアクセス許可情報をクライアント部 1 へ送信する（S 2 0 5）。

クライアント部 1 では、アクセス許可情報を受信し（S 2 0 6）、受信したア

クセス許可情報を出力して（S207）、利用者に対し認証が成功したことを確認させる。

なおステップS204にてユーザ認証が成功しなかった場合（S204：N）、エージェント部2へのアクセスを制限する所定の異常処理が行われる（S208）。

#### 【0069】

次に本発明のデータ管理システムの実施の形態2におけるデータ取出処理を図12に示すフローチャートを用いて説明する。

認証が成功したことを確認した利用者は、エージェント部2に記録されているデータの出力を要求する操作を行う。

クライアント部1では、操作を受け付け、データを要求するデータ参照要求をマネージャ部3へ送信する（S301）。

#### 【0070】

マネージャ部3では、データ参照要求を受信し（S302）、受信したデータ参照要求に対し、要求されたデータの記録位置を、記録されている記録位置情報から検索し（S303）、検索した記録位置情報に基づいて、データの送信を要求するデータ送信要求をエージェント部2へ送信する（S304）。

エージェント部2では、データ送信要求を受信し（S305）、受信したデータ送信要求により要求されるデータを暗号化した暗号化データをマネージャ部3へ送信する（S306）。

マネージャ部3では、暗号化データを受信し（S307）、受信した暗号化データを復号化する（S308）。

このようにステップS304～S307の処理により、エージェント部2からのデータの抽出がなされる。

またデータは必ずしも暗号化する必要は無く、外部に漏洩する危険性の小さいシステムであれば、暗号化を行わないことにより、システムに対する処理負荷を軽減することことことできる。

そしてマネージャ部3では、復号化したデータを予め設定されている所定の形式に変換し（S309）、所定の形式に変換したデータをクライアント部1へ送

信する（S 3 1 0）。

【 0 0 7 1 】

クライアント部 1 では、データを受信し（S 3 1 1）、受信したデータを出力する（S 3 1 2）。

このように本発明のデータ管理システムでは、従来単体であったデータベースの機能を、CD-ROM及びハードディスク等の記録手段に記録されているデータに対するアクセス等の取り扱いを行うエージェント部（データ取扱機構）2と、データの記録状況を管理するマネージャ部（データ管理部）3とに独立させることに特徴があり、様々なデータの管理に適用される。

【 0 0 7 2 】

前記実施の形態 1 及び実施の形態 2 では、専用の装置で本発明のデータ管理システムを実現するが如く記述したが、汎用のパーソナルコンピュータ及びサーバコンピュータ等のコンピュータを用いて実現することが可能である。

図 1 3 は本発明のデータ管理システムにて用いられる装置を実現するためのコンピュータプログラムが記録された記録媒体を概念的に示す説明図である。

図 1 3（a）に示すCD-ROM等の記録媒体REC 1 に記録されているデータ取扱装置用のプログラムをコンピュータに読み取らせ、実行することにより、コンピュータは本発明のデータ取扱装置 2 として動作し、図 1 3（b）に示す記録媒体REC 2 に記録されているデータ管理装置用のプログラムをコンピュータに読み取らせ、実行することにより、コンピュータは本発明のデータ管理装置 3 として動作する。

【 0 0 7 3 】

【発明の効果】

以上の通り、本発明は、利用者がデータ要求に使用するクライアント部と、暗号化された帳票データ並びに付属情報を保管するエージェント部と、ユーザ認証・アクセス制御・暗号帳票データの復号化による帳票イメージ編集を行う帳票マネージャ部とが、各々独立した演算処理機能並びにインタフェース機能を備え、所定の通信ネットワークで接続してなるデータ管理システムで、各独立して構成されるので、クライアント部やエージェント部の増設が容易になし得、而も帳票

データの増加や利用者の増加に対して低コストで対応でき、また帳票データの法制度の変更等による出力形式の変更に対しても、帳票マネージャ部のソフト変更で容易に対応でき、帳票データは暗号状態でエージェント部に格納するものであるから、例えば利用者に帳票データの電子記憶媒体を配布したとしても、帳票マネージャ部を介しないと復号化できないので、セキュリティの面でも安全なデータ管理がなされる等の利点を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のデータ管理システムのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 2】

本発明のデータ管理システムを単一コンピュータシステムにて実現する形態を示す管理構成図である。

【図 3】

本発明のデータ管理システムを通信ネットワークにて実現する形態を示す管理構成図である。

【図 4】

本発明のデータ管理システムにおけるシステムアプリケーションを示す説明図である。

【図 5】

本発明のデータ管理システムの帳票データ構造を示す説明図である。

【図 6】

本発明のデータ管理システムの第 1 索引ファイルの構成を示す説明図である。

【図 7】

本発明のデータ管理システムの第 2 索引ファイルの構成を示す説明図である。

【図 8】

本発明のデータ管理システムの第 3 索引ファイルの構成を示す説明図である。

【図 9】

本発明のデータ管理システムの索引構造を採用したプロセスフロー図である。

【図 1 0】

本発明のデータ管理システムの記録位置情報記録処理を示すフローチャートである。

【図 1 1】

本発明のデータ管理システムの認証処理を示すフローチャートである。

【図 1 2】

本発明のデータ管理システムのデータ取出処理を示すフローチャートである。

【図 1 3】

本発明のデータ管理システムにて用いられる装置を実現するためのコンピュータプログラムが記録された記録媒体を概念的に示す説明図である。

【図 1 4】

通信ネットワークにて実現する形態を示す管理構成図である。

【図 1 5】

単一コンピュータにて実現する形態を示す管理構成図である。

【符号の説明】

- 1        クライアント部（端末機構）
- 1 1      プロセッサ
- 1 2      メモリ
- 1 3      入出力回路
- 1 4      ネットワーク回路
- 1 0 1    帳票印出モジュール
- 1 0 2    ウェブブラウザ
- 1 0 3    ネットワークインタフェース
- 2        エージェント部（データ取扱機構）
- 2 1      プロセッサ
- 2 2      メモリ
- 2 3      入出力回路
- 2 4      ネットワーク回路
- 2 0 1    帳票メディア管理エージェント
- 2 0 2    ネットワークインタフェース

- 3 帳票マネージャ部 (データ管理機構)
  - 3 1 プロセッサ
  - 3 2 メモリ
  - 3 3 入出力回路
  - 3 4 ネットワーク回路
  - 3 0 1 ウェブサーバ
  - 3 0 2 コモン・ゲートウェイ・インタフェース
  - 3 0 3 ネットワークインタフェース
  - 3 0 4 復号モジュール
  - 3 0 5 認証モジュール
  - 3 0 6 帳票管理モジュール
  - 3 0 7 帳票ページ生成モジュール
- 4 通信経路
  - 5 1, 5 2, ... ページ
  - 5 1 1, 5 2 1, ... ページヘッダ
  - 5 1 2, 5 2 2, ... ページフッタ
  - 5 1 3, 5 2 3, ... 明細ブロック
  - 5 1 3 - 1, 5 1 3 - 2, ... 明細行
  - 6 1 第 1 索引ファイル
    - 5 1 4, 5 2 4, ... 明細行
    - 5 1 5, 5 2 5, ... 明細ポインタ
  - 6 2, ... 明細ファイル
  - 6 3 第 2 索引ファイル
    - 7 1 1, 7 1 2, ... 第 1 検索キー
    - 7 2 1, 7 2 2, ... 第 2 索引項目
    - 7 3 1, 7 3 2, ... 索引行数
    - 7 4 1, 7 4 2, ... 索引ポインタ
  - 6 4 整列済み第 1 索引ファイル
    - 6 4 1, 6 4 2, ... 第 1 索引ブロック



65 第3索引ファイル

751, 752, ... 第2検索キー

761, 762, ... 第3索引項目

771, 772, ... 索引行数

781, 782, ... 索引ポインタ

66 整列済み第2索引ファイル

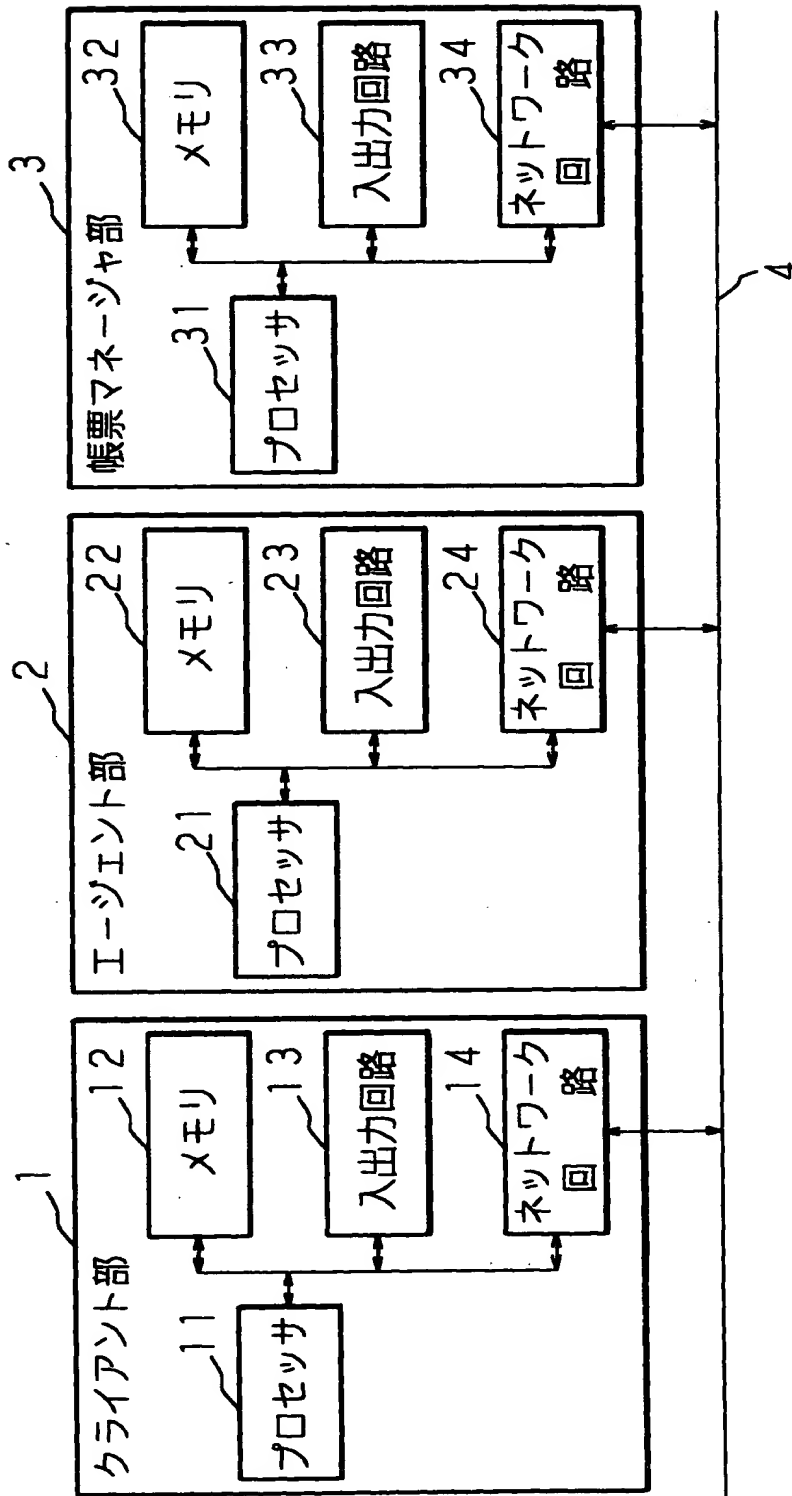
661, 662, ... 第2索引ブロック

REC1, REC2 記録媒体

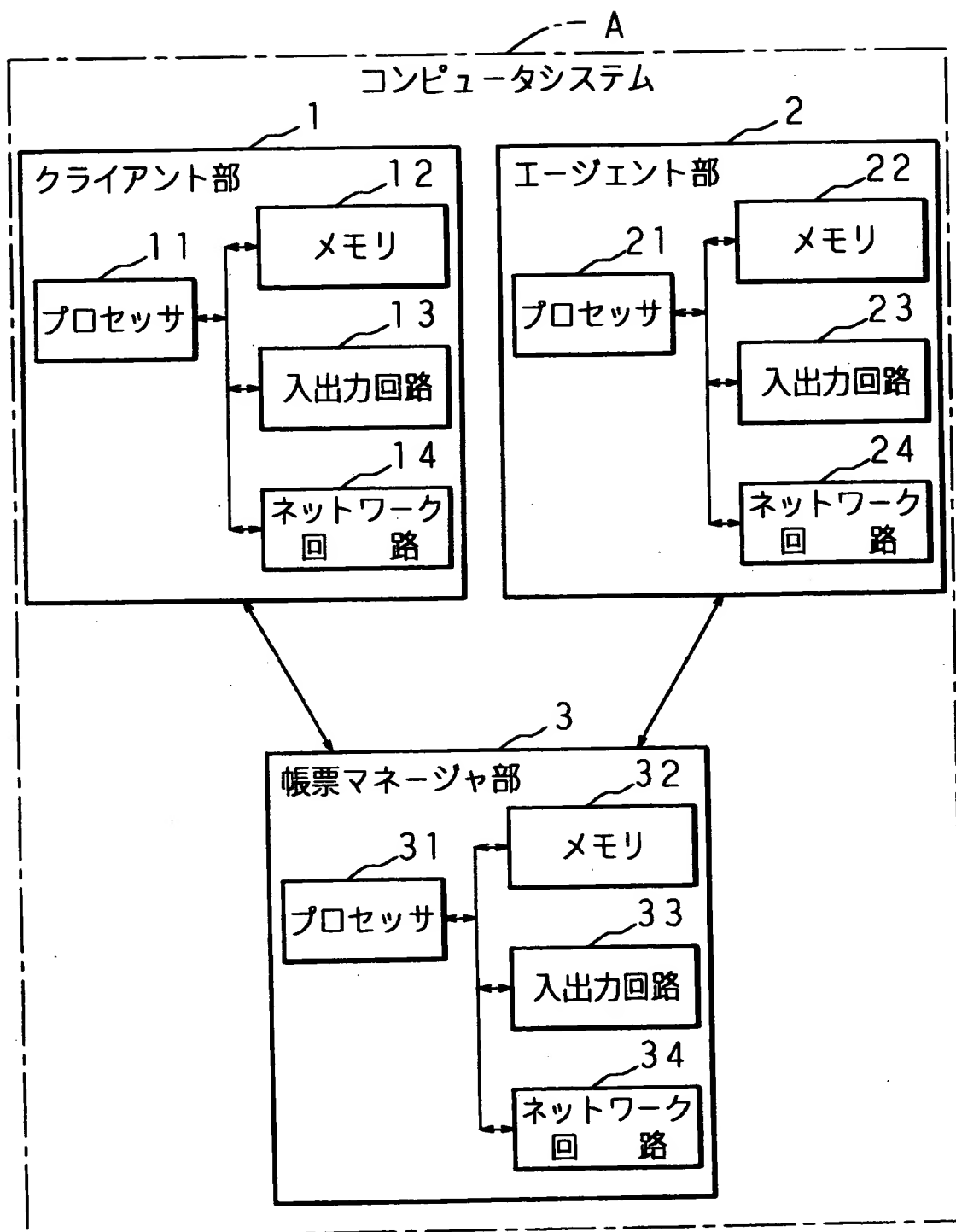
【書類名】

図面

【図 1】

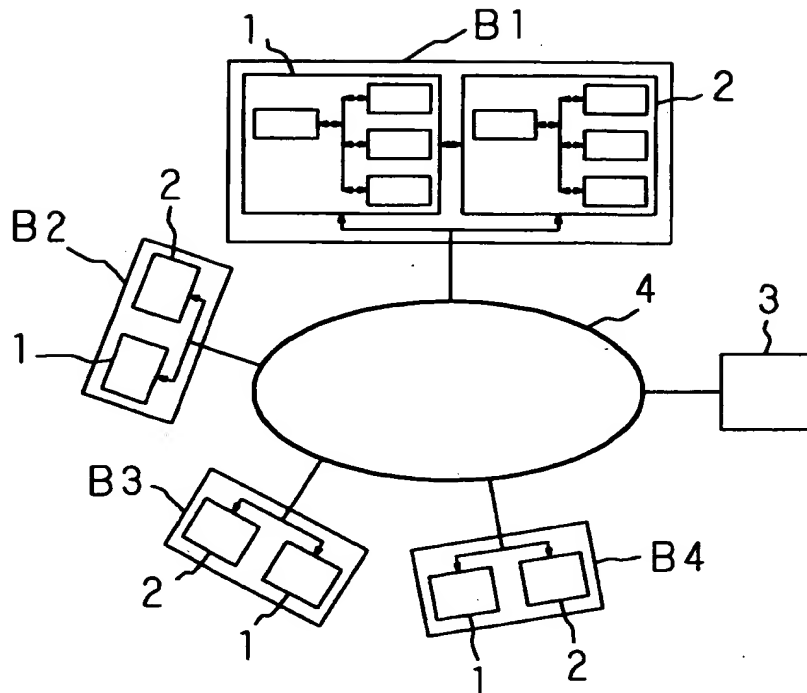


【図2】

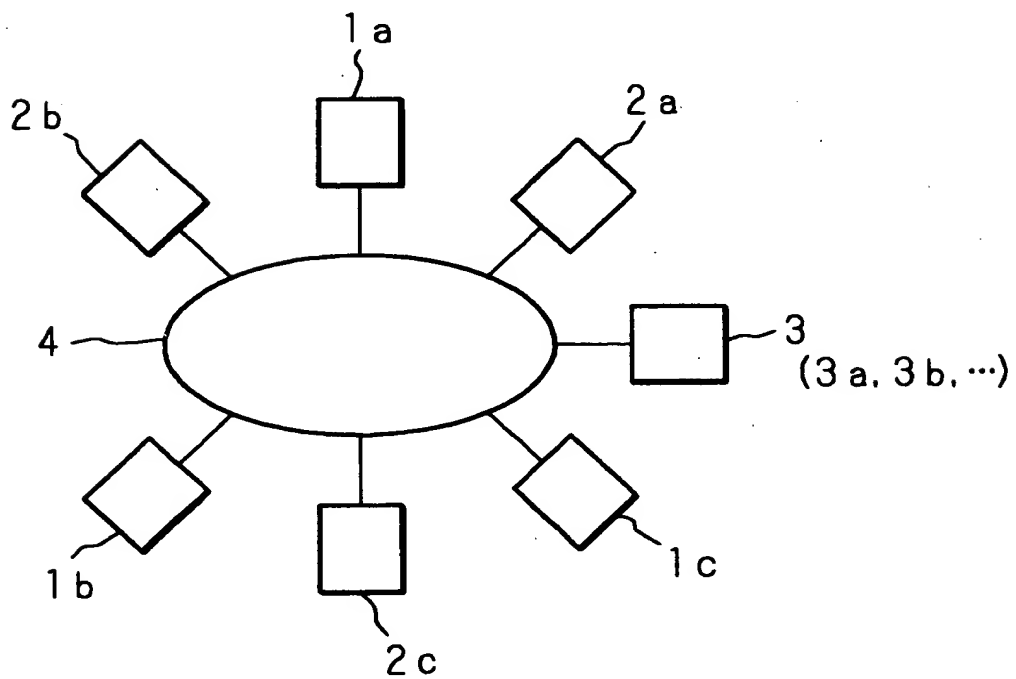


【図3】

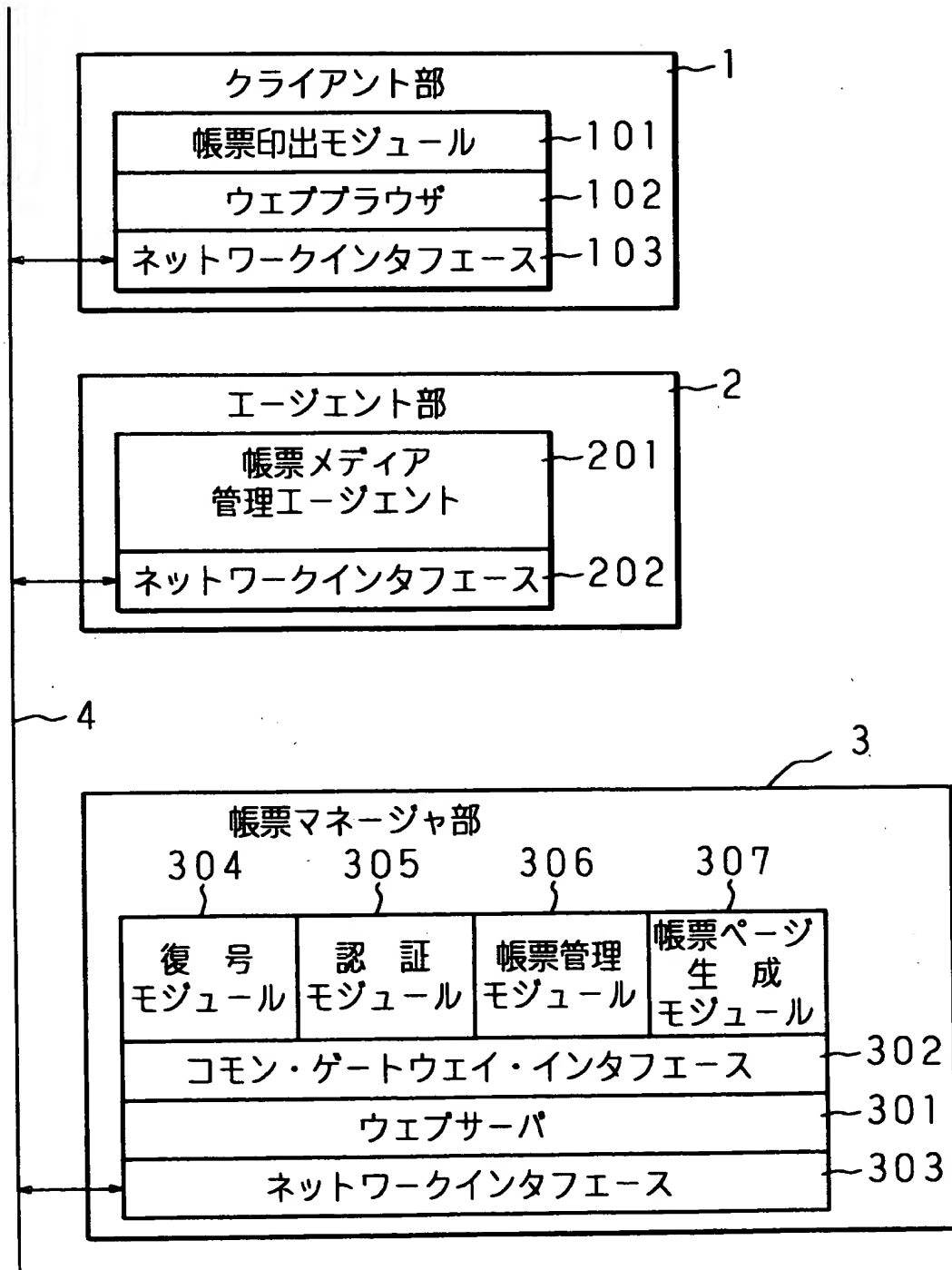
(a)



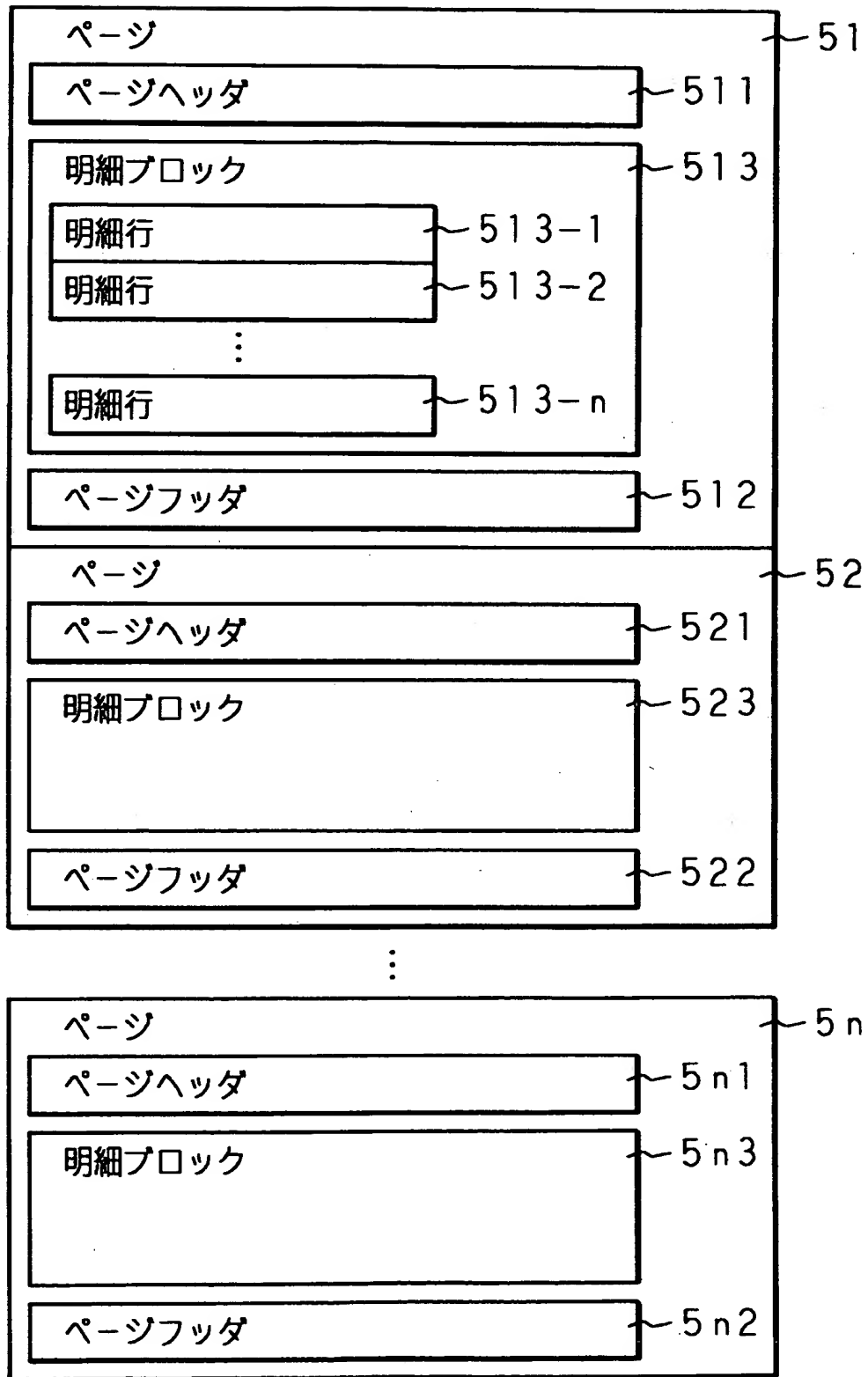
(b)



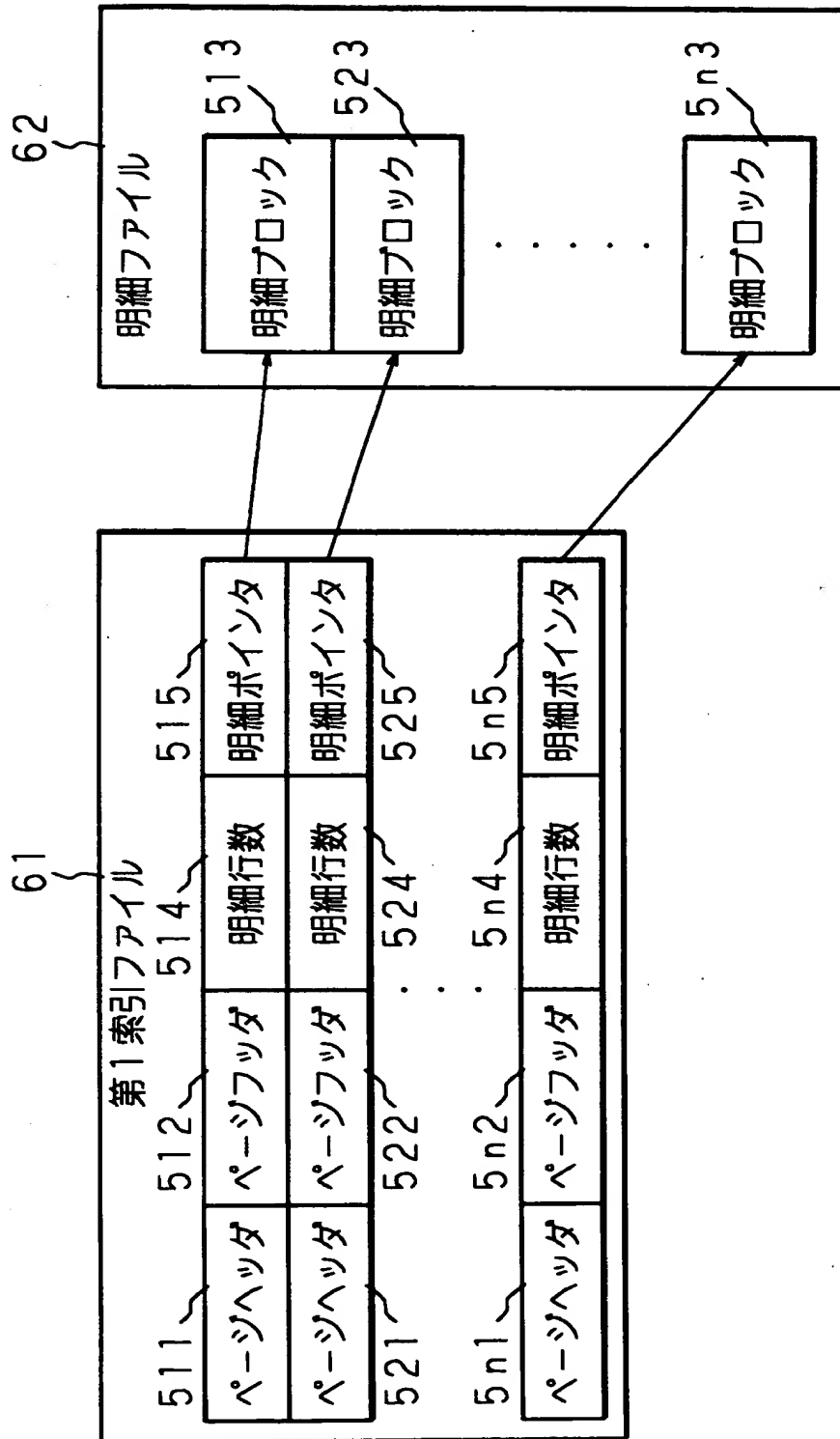
【図4】



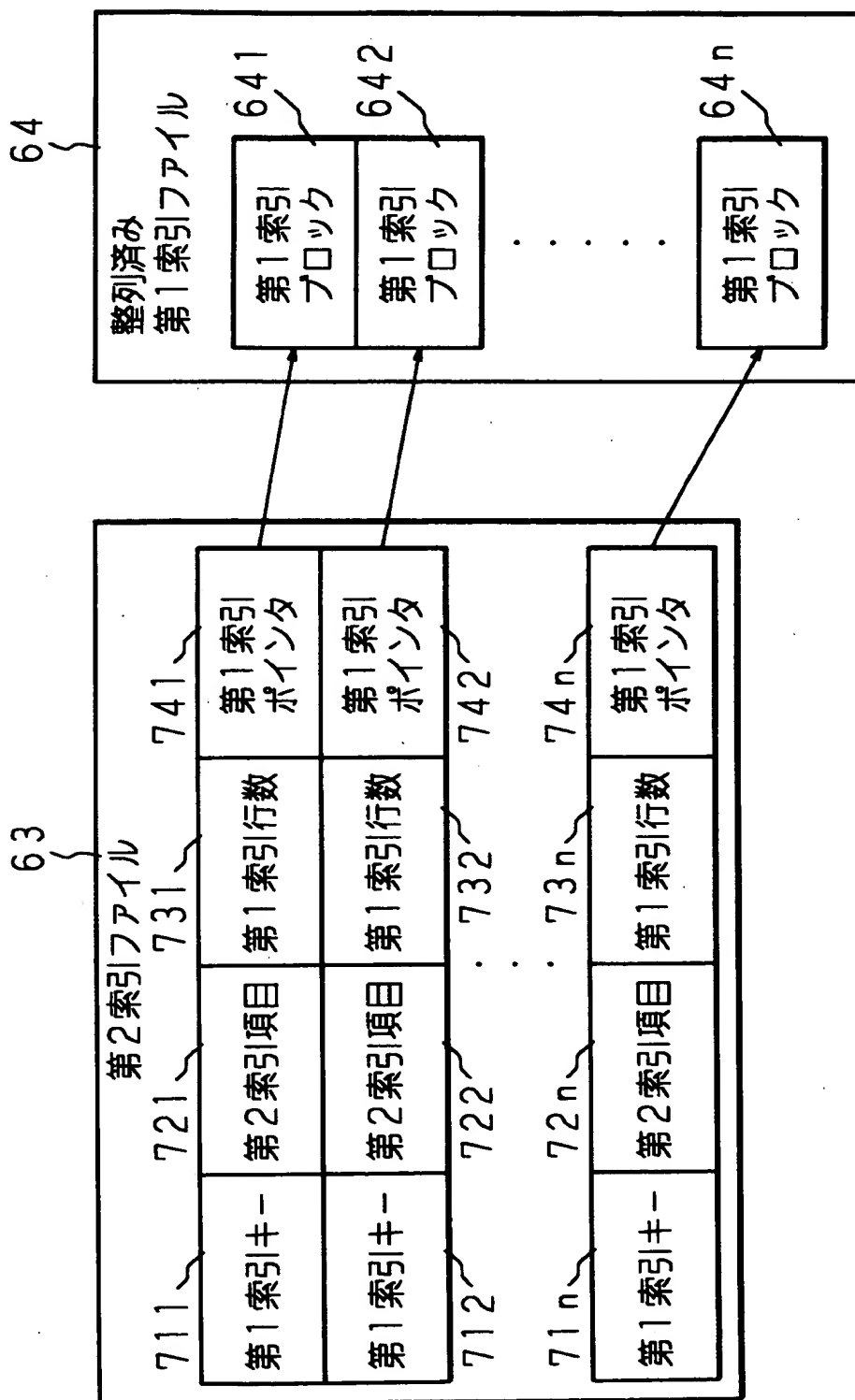
【図 5】



【図6】

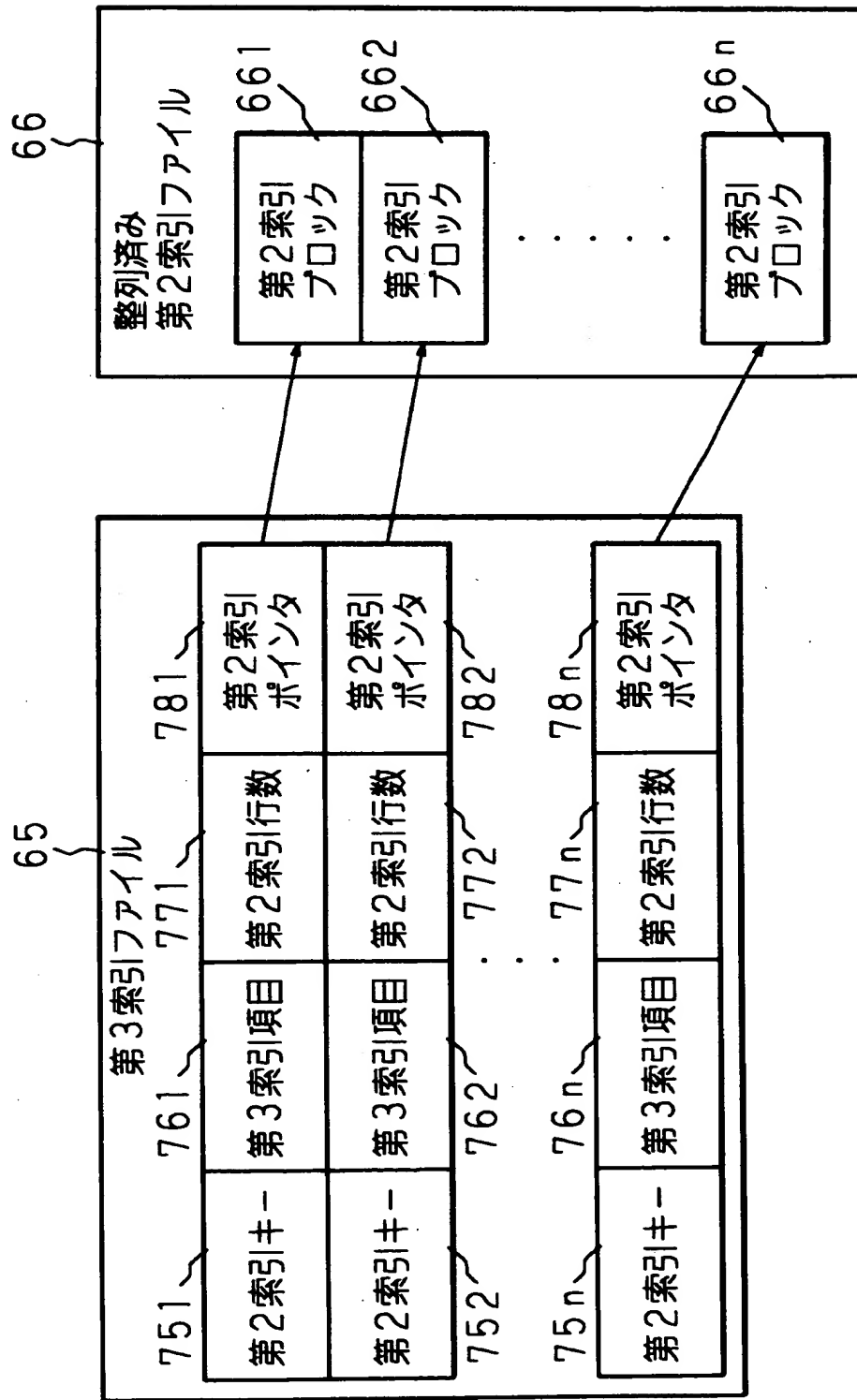


【図 7】

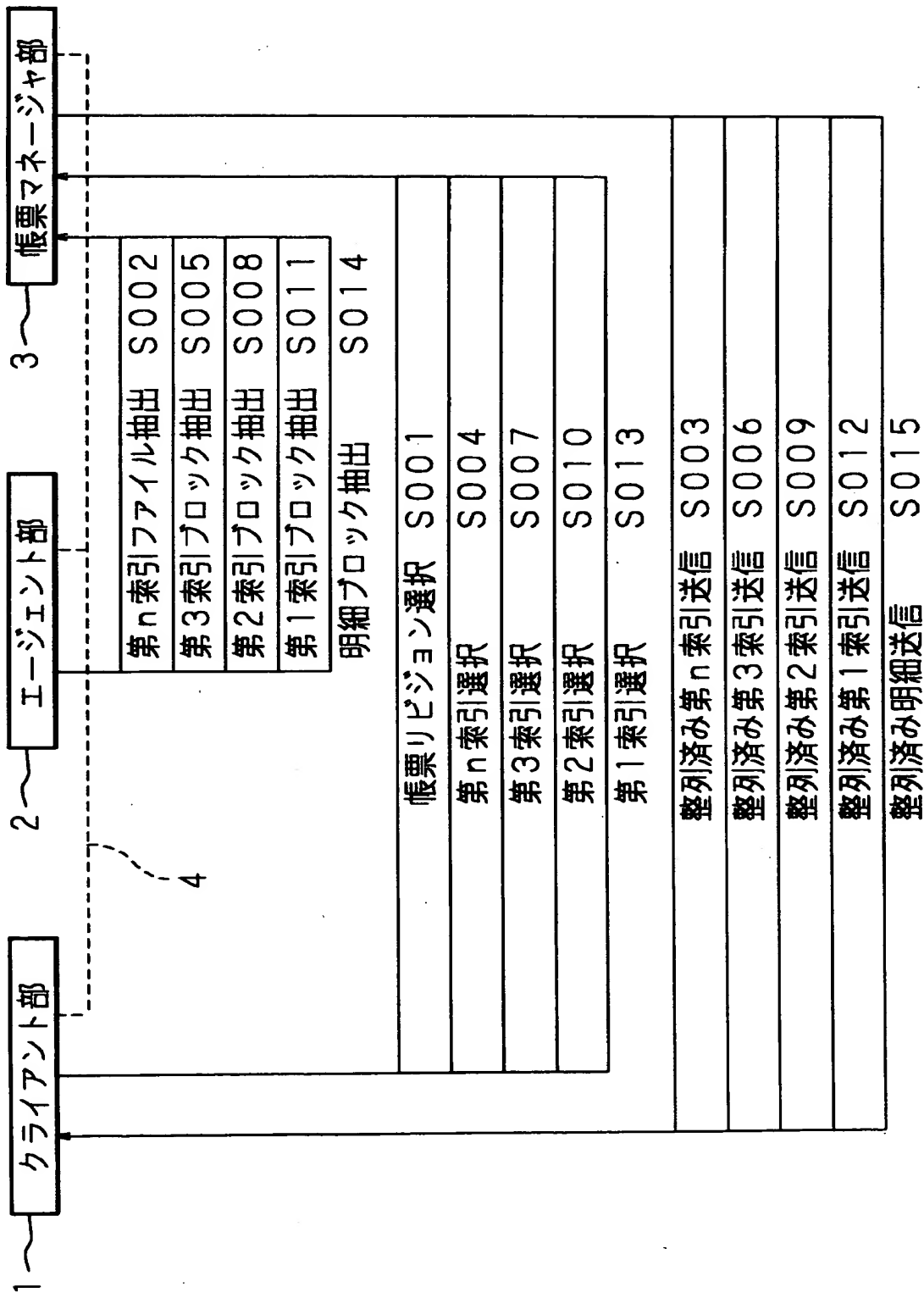




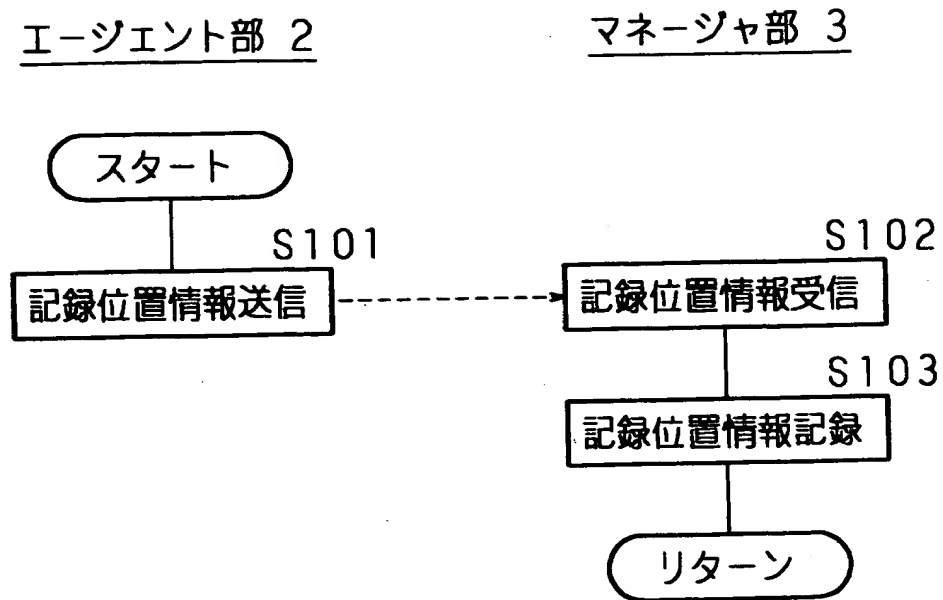
【図 8】



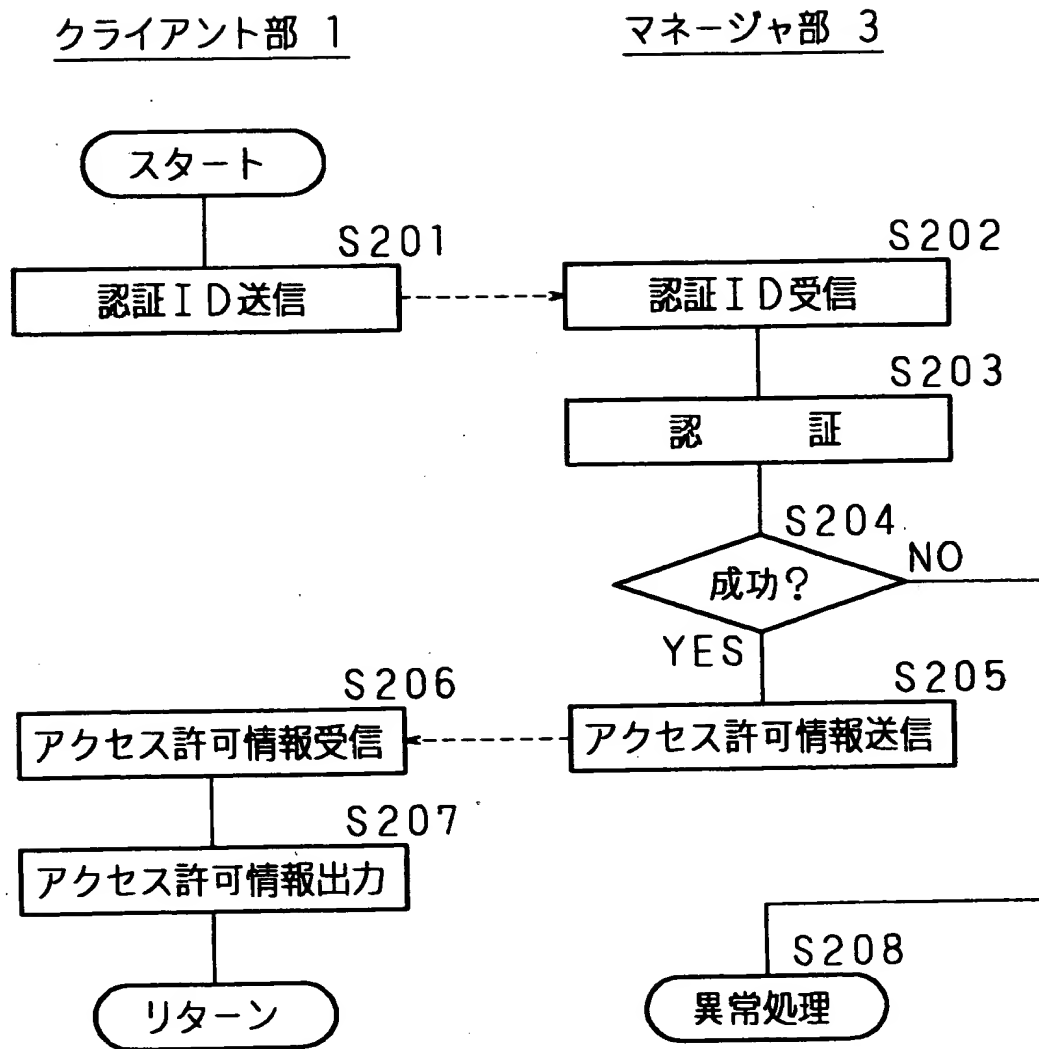
【図9】



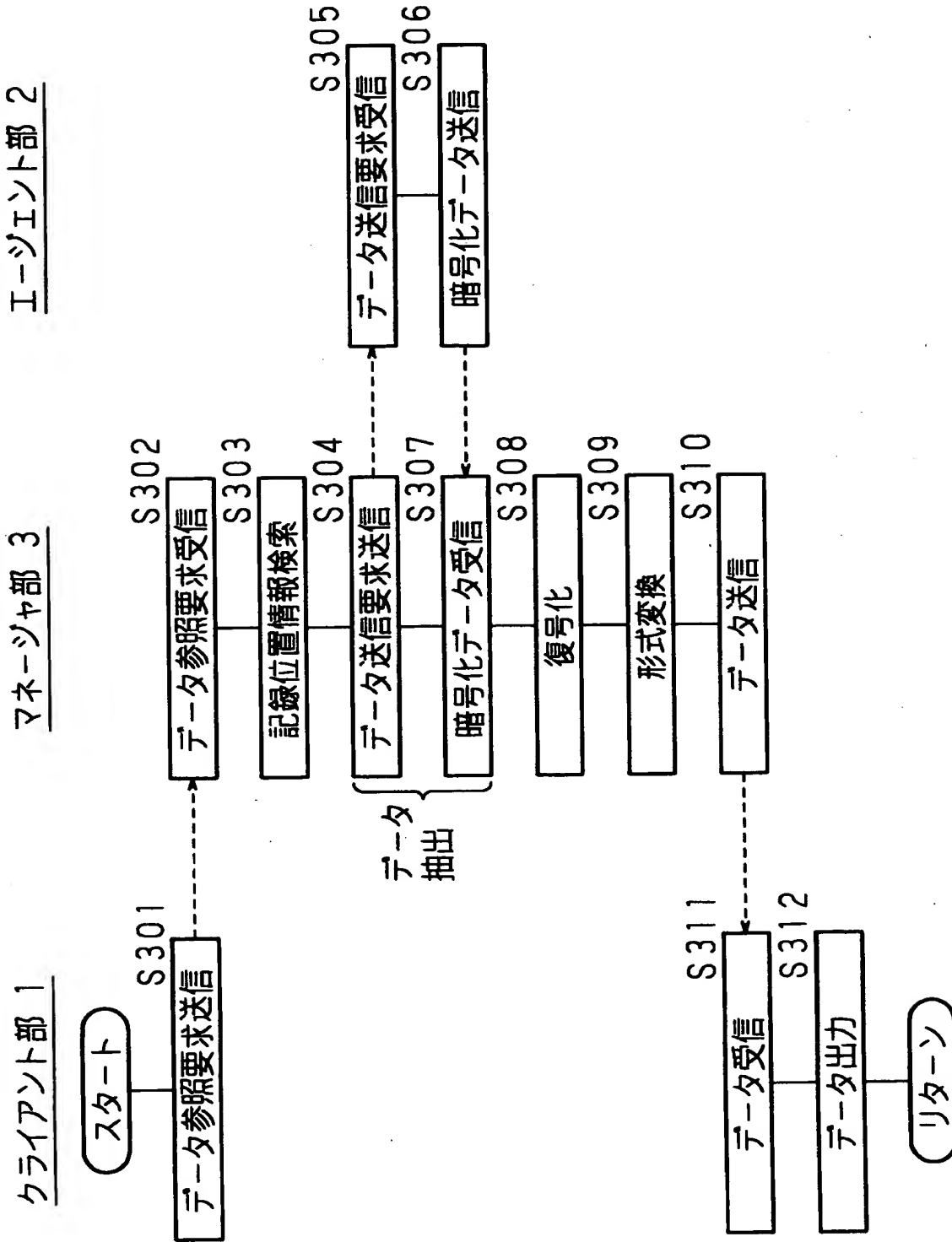
【図 1 0】



【図 1 1】

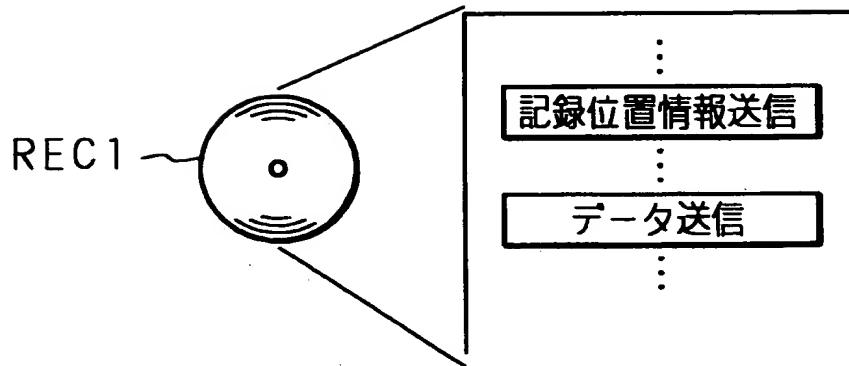


【図 1 2】

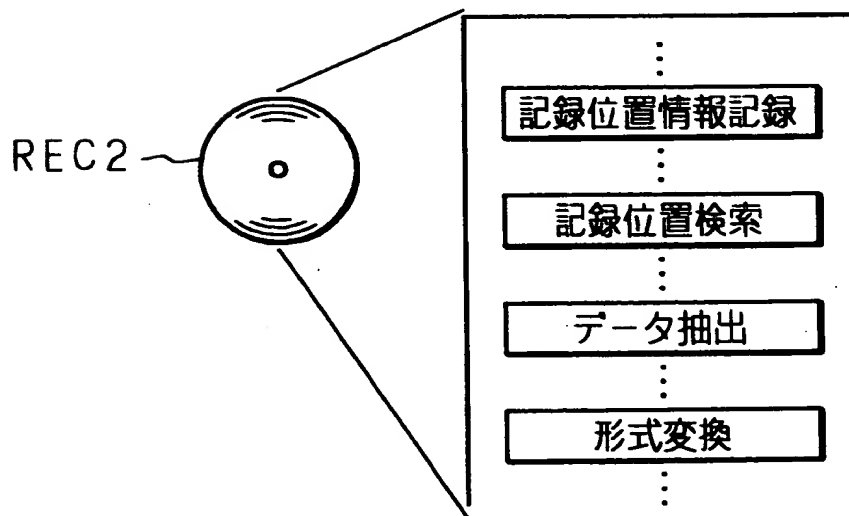


【図13】

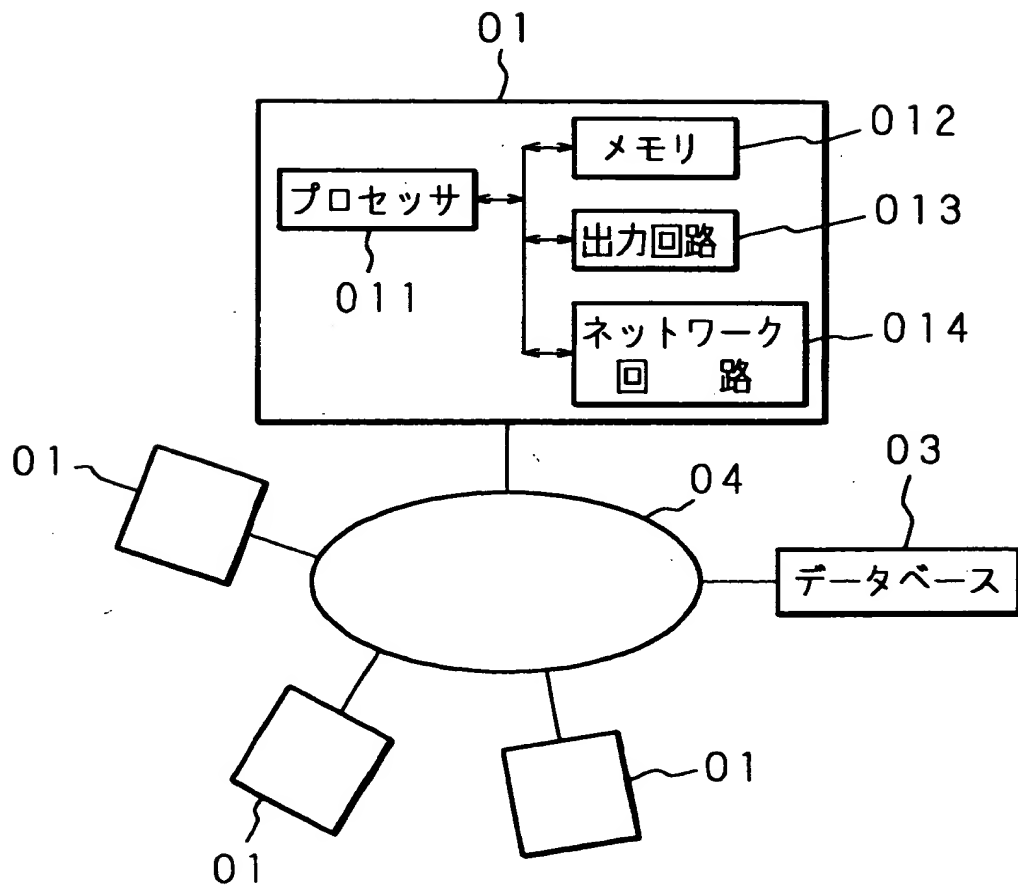
(a)



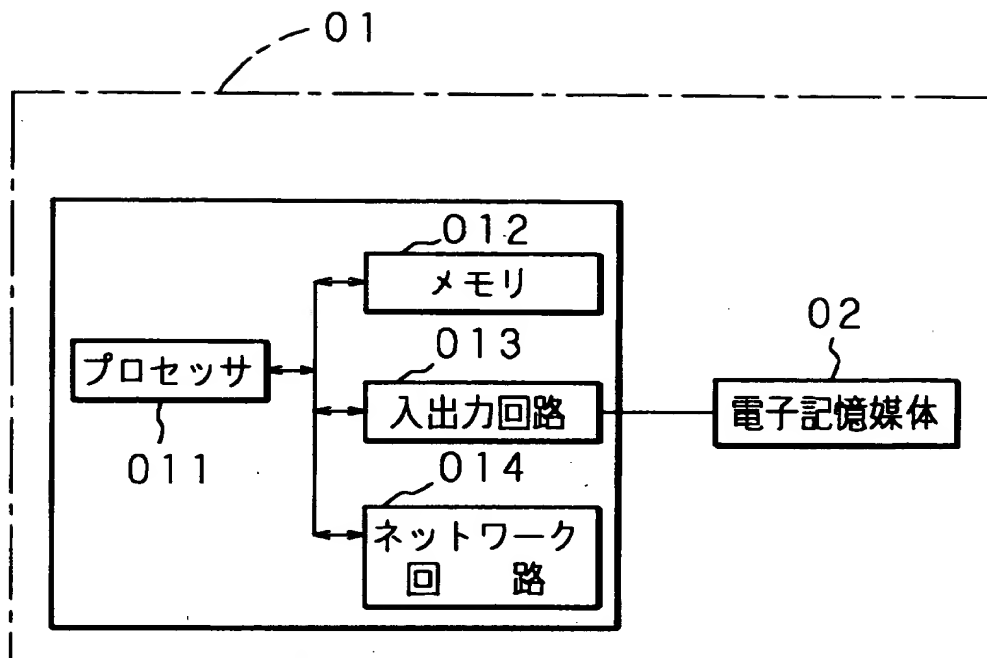
(b)



【図14】.



【図 1 5】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 オンライン利用によるデータベースからの帳票データの取り出し、又は単一コンピュータシステム内での帳票データの検索出力等を容易にし、且つ高いセキュリティを実現する新規なデータ管理方法、データ管理システム、データ管理装置、データ取扱装置、及び記録媒体を提供する。

【解決手段】 利用者がデータ要求に使用するクライアント部 1 と、暗号化された帳票データ並びに付属情報を保管するエージェント部 2 と、ユーザ認証・アクセス制御・暗号帳票データの復号化による帳票イメージ編集を行う帳票マネージャ部 3 とが、各々独立した演算処理機能並びにインタフェース機能を備え、所定の通信ネットワークで接続してなる。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[500285716]

1. 変更年月日	2000年 6月19日
[変更理由]	新規登録
住 所	新潟県柏崎市鏡町1番7号
氏 名	柳 正栄